

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

THÈSE

N° \_\_\_\_\_

155

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

**Maurice BENGUIGUI**

Né le 2 Juillet 1912, à MOSTAGANEM (Oran)

---

Le Travail dans les Cimetières  
Essai sur la Pathologie Professionnelle  
des Fossoyeurs

---

*Président : M. BALTHAZARD, professeur*

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

*Thèse Paris  
1939.*



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1939

THÈSE

N° .....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Maurice BENGUIGUI

Né le 2 Juillet 1912, à MOSTAGANEM (Oran)

---

Le Travail dans les Cimetières

Essai sur la Pathologie Professionnelle  
des Fossoyeurs

---

*Président : M. BALTHAZARD, professeur*

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1939

## I. — Professeurs

Anatomie .....  
 Physiologie .....  
 Physique médicale .....  
 Chimie médicale .....  
 Bactériologie .....  
 Parasitologie et histoire naturelle médicale .....  
 Pathologie médicale et générale .....  
 Pathologie médicale .....  
 Pathologie chirurgicale .....  
 Anatomie pathologique .....  
 Histologie .....  
 Pharmacologie et matière médicale .....  
 Thérapeutique .....  
 Hygiène et médecine préventive .....  
 Médecine légale .....  
 Histoire de la médecine et de la chirurgie .....

Pathologie expérimentale et comparée .....  
 Hydrologie thérapeutique et climatologie .....

Clinique médicale .....

Hygiène et clinique de la première enfance .....  
 Clinique des maladies des enfants .....  
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale .....  
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....  
 Clinique des maladies du système nerveux .....  
 Clinique des maladies infectieuses .....

Clinique chirurgicale .....

Clinique ophtalmologique .....  
 Clinique urologique .....

Clinique d'accouchements .....

Clinique gynécologique .....  
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....  
 Clinique thérapeutique médicale .....  
 Clinique oto-rhino-laryngologique .....  
 Clinique thérapeutique chirurgicale .....  
 Clinique propédeutique .....  
 Clinique de la Tuberculose .....  
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....  
 Clinique de neuro-chirurgie .....  
 Clinique cardiologie .....  
 Assistance médico-sociale .....

Professeurs sans chaire .....

R. UNIV.  
 BIBLIOTHEEK  
 LEIDEN

MM.  
 ROUVIERE.  
 Léon BINET  
 STROHL.  
 POLONOVSKI.  
 Robert DEBRE  
 BRUMPT.  
 BAUDOUIN.  
 ABRAHI  
 MONDOR.  
 LEROUX.  
 CHAMPY.  
 TIFFENEAU  
 HARVIER.  
 TANON.  
 BALTHAZARD  
 LAIGNEL-  
 LAVASTINE  
 FIESSINGER.  
 CHIRAY.  
 LOEPER.  
 CARNOT.  
 Marcel LABBE  
 CLERC.  
 LEBEBoullet  
 NOBECOURT  
 H. CLAUDE.  
 COUGEROT.  
 GUILLAIN.  
 LEMIERRE.  
 CUNEO.  
 GOSSET.  
 GREGOIRE.  
 LENORMANT.  
 TERRIEN.  
 CHEVASSU.  
 LEVY-SOLAL  
 COUVELAIRE.  
 JEANNIN.  
 MOCQUOT.  
 OMBREDANNE  
 RATHERY.  
 LEMAITRE.  
 Pierre DUVAL  
 VILLARET.  
 TROISIER .....  
 MATHIEU.  
 Clovis VINCENT.  
 LAUBRY.  
 N...  
 HAZARD.  
 HOVELACQUE  
 MULON.  
 OLIVIER.  
 SANNIE.  
 VERNE.

## II. — Agrégés en exercice

MM.  
 AMELINE ..... Pathologie chirurgicale.  
 BARIETY ..... Pathologie médicale.  
 FENARD Henri ..... Pathologie médicale.  
 BERNARD Et. .... Pathologie médicale.  
 BESANÇON (J.). .. Hydrologie.  
 BOULIN ..... Pathologie médicale.  
 BULLIARD ..... Histologie.  
 CATHALA ..... Pathologie médicale.  
 COSTE ..... Pathologie médicale.  
 CHEVALLIER ..... Pathologie médicale.  
 DOGNON ..... Physique  
 FUNCK-  
 BENTANO ..... Pathologie chirurgicale.  
 FEY ..... Urologie.  
 GAILLARD ..... Parasitologie.  
 GASTINEL ..... Bactériologie.

MM.  
 DE GAUDART  
 D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicales  
 GAYET ..... Physiologie.  
 DE GENNES ..... Pathologie médicale.  
 GIROUD ..... Histologie.  
 HAGUENAU ..... Pathologie médicale.  
 HALPHEN ..... Oto-rhino-laryngologie  
 HUGUENIN ..... Anatomie pathologique  
 JOANNON ..... Hygiène.  
 LACOMME ..... Obstétrique.  
 LANTUEJOUL ..... Obstétrique.  
 LAROCHE Guy. .... Pathologie médicale  
 LAVIER ..... Parasitologie.  
 LELONG ..... Pathologie médicale

LEMAIRE ..... Pathologie expérimentale.  
 LEVEUF ..... Pathologie chirurgicale.  
 LEVY (M<sup>re</sup> J.) .. Pharmacologie.  
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.  
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.  
 MOLLARET .... Pathologie médicale.  
 MOREAU ..... Pathologie médicale.  
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.  
 MOUQUIN ..... Pathologie médicale.  
 PETIT-  
     DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.

MM.  
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale  
 PORTES ..... Obstétrique.  
 RENARD..... Ophtalmologie.  
 RICHET ..... Physiologie.  
 SENEQUE ... Pathologie chirurgicale  
 TURPIN ..... Pathologie médicale.  
 VIGNES ..... Obstétrique.  
 WILMOTH ..... Pathologie chirurgicale

### III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.  
 ALGLAVE ..... Pathologie chirurgicale.  
 BUSQUET ..... Pharmacologie.  
 CHAILLEY-  
     BERT Physiologie.  
 HEITZ-BOYER.. Pathologie chirurgicale.

MM.  
 LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale  
 NEVEU-  
     LEMAIRE.. Parasitologie.  
 LE LORIER ... Obstétrique.  
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale  
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

### IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.  
 ALAJOUANINE..  
 AUBERTIN .....  
 BRULE .....  
 CHABROL .....  
 DONZELOT ...  
 DUVOIR .....  
 LIAN .....  
 PASTEUR- VAL-  
     LERY-RADOT..  
 SEZARY .....  
     } Clinique médicale

MM.  
 BASSET .....  
 BROCO .....  
 CADENAT .....  
 GATELLIER ...  
 MOURE .....  
 QUENU .....  
 VELTER .....  
     } Clinique chirurgicale  
 ECALLE .....  
 METZGER ...  
     } Clinique obstétricale

### V. — Chargés de cours

MM.  
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.  
 LEDOUX-LEBARD ..... Radiologie clinique  
 RUPPE ..... Stomatologie.  
 WEILL-HALLE ..... Puériculture.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*



A MA MERE

A MON PERE

A MA SŒUR ET A MES FRERES

A TOUS LES MIENS

A MES CAMARADES

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BALTHAZARD

*Professeur de médecine légale à la Faculté  
de Médecine de Paris*

*Membre de l'Académie de Médecine*

*Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine*

*Officier de la Légion d'Honneur*

Qui nous a fait le grand honneur  
d'accepter la présidence de cette  
thèse.

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUY HAUSSER

*Directeur de l'Institut d'études et de préventions  
des maladies professionnelles*

Qui nous a inspiré le sujet de  
cette thèse et a mis à notre dispo-  
sition tous les documents néces-  
saires.

En témoignage de notre amicale  
reconnaissance.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DES HOPITAUX D'ALGER

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DES HOPITAUX DE PARIS

# LE TRAVAIL DANS LES CIMETIÈRES

---

## PREAMBULE

« Les mouches bourdonnaient sur  
[ce ventre putride  
D'où sortaient de noirs bataillons  
De larves qui coulaient comme un  
[épais liquide  
Le long de ces vivants haillons. »

BAUDELAIRE. (La Charogne.)

De nombreux médecins hygiénistes, des urbanistes, se sont attachés à l'étude des cimetières dans la cité moderne, du point de vue qui pouvait les intéresser spécialement. Les uns et les autres ont cherché à déterminer les emplacements convenables, la nature des terrains capables d'assurer une désintégration complète et rapide des cadavres. Ils se sont demandé si des infiltrations ne pouvaient constituer une cause de souillure pour les eaux d'alimentation, si le terrain était susceptible de conserver, avec leur virulence, les germes pathogènes apportés par les cadavres, si l'atmosphère n'était pas viciée par des gaz putrides ou par des poussières infectantes qui seraient demeurées à la surface du sol. Ils se sont, enfin, efforcés de préciser le meilleur mode de sépulture.

Chacune de ces questions a suscité de nombreuses discussions et de multiples travaux, dont nul ne pourra songer à contester l'utilité en ce qui concerne l'hygiène collective.

Mais, à notre connaissance, aucun auteur ne s'est penché sur un autre aspect du problème, d'intérêt plus restreint, peut-être, mais réel cependant. Il existe en effet des hommes dont la profession consiste à manipuler journellement des cadavres et la terre souillée au contact de ceux-ci. Nous voulons parler des fossoyeurs.

Il nous a paru intéressant de rechercher si, à côté des incontestables inconvénients d'ordre psychologique, il n'existait pas des dangers effectifs pour la santé de ces travailleurs.

Après un court chapitre d'historique, nous rappellerons brièvement les différents stades de la désintégration des cadavres. Puis nous passerons en revue les divers travaux auxquels se livrent les fossoyeurs. Nous noterons, au passage, les facteurs d'insalubrité inhérents à chacune de ces opérations. Nous énumérerons les affections les plus fréquentes que nous avons rencontrées, et nous rapporterons quelques observations. Enfin, dans un dernier chapitre, nous nous efforcerons d'indiquer les moyens susceptibles, à notre avis, d'améliorer la santé de cette catégorie de travailleurs.

## HISTORIQUE DES SEPULTURES

Il semble que le culte des morts est aussi vieux que l'homme lui-même. L'homme des temps quaternaires enfermait déjà le corps de ses proches dans une grotte spéciale, soigneusement close, sans doute pour les préserver de la voracité des bêtes sauvages.

A l'époque de la pierre polie, on voit apparaître les premiers monuments mégalithiques, tombeaux préhistoriques : dolmens, menhirs (parfois en alignement avec d'autres semblables comme à Carnac), cromlechs (dolmens avec une enceinte de pierres).

En Egypte, les modes d'ensevelissement sont innombrables, selon l'époque et la qualité du défunt. Les croyances religieuses admettent toutes, cependant, la survie avec réincarnation future, en vue de laquelle il faut préserver le corps de la destruction, d'où la préparation des momies. Les pyramides sont les tombeaux des rois, à la période de l'Ancien Empire.

Les anciens Hébreux croient également à l'immortalité de l'âme. Les personnages importants sont embaumés, mais cet usage n'est pas général. Le corps est déposé dans une grotte naturelle ou dans un caveau creusé au pied d'une colline ou en rase campagne.

Dans la Grèce Antique, les morts sont en général incinérés. Les cendres sont renfermées dans des urnes déposées dans des tombeaux ornés suivant le rang et la condition des familles des défunts.

A Rome, les funérailles des gens aisés sont célébrées en grande pompe. Le corps, lavé et parfumé, revêtu de ses plus beaux habits, est transporté à un bûcher et incinéré. Les cendres sont recueillies dans une urne et portées au sépulchre de famille. Les tombeaux sont généralement disposés le long des voies de communication et atteignent souvent des dimensions imposantes. Le columbarium est un édifice mortuaire, le plus souvent creusé dans le roc, ou même entièrement souterrain, dont les parois sont garnies de niches destinées à recevoir des urnes. Pour les familles de condition modeste, les morts sont inhumés dans des fosses communes.

Les premiers Chrétiens enterrent leurs morts selon la coutume hébraïque. Les corps sont lavés et embaumés, puis enveloppés dans un linceul. On cherche à se faire inhumer près des tombes des Martyrs. C'est là l'origine des cimetières autour des églises et même dans les églises. C'est de l'ère chrétienne que datent les premiers cimetières, alors qu'auparavant les tombes étaient disséminées.

A partir du IV<sup>e</sup> siècle, on permet d'enterrer dans les églises les hauts dignitaires du Clergé, puis quiconque est jugé digne de cette sépulture. Cette coutume donne lieu à de regrettables abus : les nefs, les murs extérieurs et intérieurs sont garnis de tombeaux, au

mépris des règles les plus élémentaires de l'hygiène. Les chroniqueurs de l'époque rapportent d'ailleurs de sérieux malaises encourus par les fidèles et des intoxications chez les fossoyeurs.

Un Concile, en 565, défend d'enterrer dans les églises, et en 589, le concile d'Auxerre confirme ces desiderata. Mais en fait, il suffit, pour obtenir cette faveur très recherchée, de faire donation à l'église d'une partie de ses biens. Plus tard, de nombreux arrêts des Parlements, des décisions de Conciles sont rendus dans le même sens, mais sans résultats, semble-t-il, puisque Vicq d'Azyr, dans un essai publié vers 1776 sur les dangers et lieux des sépultures, signale que les inhumations dans les églises sont encore très en faveur.

Quant aux cimetières, ceux qui avaient été établis primitivement aux portes des villes s'étaient trouvés peu à peu englobés dans les habitations et, faute de pouvoir s'étendre sur place, ne pouvaient plus suffire à recevoir les inhumations. Les plus anciens cimetières parisiens ont été ceux de St-Magloire (sous Clothaire) et de St-Paul (sous Dagobert). Le plus célèbre, le cimetière des Innocents, ouvert au X<sup>e</sup> siècle, puis agrandi en 1218, semble avoir été longtemps le seul de Paris. Il ne tarda pas à être entièrement rempli. Pour pouvoir y loger tous les corps, on creusa des fosses communes et les ossements retirés des anciennes fosses furent entassés dans des charniers.

Un des plus curieux cimetières de province est l'Aître de St-Maclou (Fig. 1), à Rouen, ancien cime-

tière de la paroisse, qui date de la deuxième moitié du XV<sup>e</sup> siècle. Bien qu'actuellement mutilé, on peut encore distinguer des colonnades Renaissance dessi-



FIG. 1. — Aître de Saint-Maclou (Rouen)  
Sculpture sur bois représentant les outils des fossoyeurs

nant un cloître ; sur ces colonnes, sont sculptées des allégories représentant la Mort entraînant des personnages symbolisant les différentes conditions humaines : cardinal, reine, grand seigneur, courtisan, artisan, manant. Ces colonnes sont surmontées d'une charpente de bois rugueux, sur laquelle nous avons pu voir sculptés les divers outils utilisés par les fossoyeurs. Nous en donnons d'ailleurs une reproduction photographique.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, il existait à Paris quinze cimetières publics et l'on enterrait encore dans tous les

couvents, séminaires, abbayes, églises, chapelles, etc... Le Parlement, par un arrêt en date du 21 mai 1765, prescrivit le transfert hors de l'enceinte de la ville de tous les cimetières existants. Un arrêt analogue fut rendu par le Parlement de Toulouse, le 3 septembre 1774.

Mais ce n'est qu'à la Révolution que ces mesures furent rendues effectives. Frochot, Préfet de la Seine, par un arrêté en date du 21 Ventôse An IX, prescrivait l'établissement de trois cimetières situés en dehors de l'enceinte de Paris, et formulait un règlement dont les principales dispositions ont été reproduites dans le décret du 23 Prairial An XII : « Il est  
« interdit de pratiquer des inhumations dans les  
« églises ou les hôpitaux, les inhumations sont faites  
« en fosses communes ou en fosses individuelles, des  
« concessions trentenaires, centenaires ou perpé-  
« tuelles pourront être délivrées ». C'est ce décret du 23 Prairial qui, sauf quelques modifications, règle encore aujourd'hui la question des inhumations.

Quant aux incinérations, la pratique en fut autorisée officiellement par le règlement du 27 avril 1889. Au cimetière du Père-Lachaise, le four crématoire fut construit sur le lieu occupé précédemment par le cimetière turc. Mais l'édifice a dû être soumis à d'importantes réfections récemment, en raison d'une part, des poches d'eau du terrain sous-jacent qui ont déterminé des fissures dans les murs et, d'autre part, de la nécessité de créer de nouveaux emplacements pour déposer les urnes contenant les cendres. Une curieuse

particularité est à signaler. Il y a quelques années, au lieu de placer ces urnes dans les cases situées le long d'un mur, on les plaçait dans un petit terrain et elles étaient recouvertes d'un monument funéraire de dimensions très restreintes. Cette pratique semble avoir été abandonnée actuellement. Rappelons qu'environ 1.200 incinérations sont pratiquées annuellement au Colombarium du Père-Lachaise.

## LA DESINTEGRATION DES CADAVRES

La désintégration est l'ensemble des transformations successives que subit le cadavre, transformations qui ont pour résultat la disparition totale des parties molles.

La putréfaction commence aussitôt après la mort. C'est la décomposition des matières organiques, avec production de gaz putrides.

Le protoplasma vivant se défend contre l'invasion des microbes grâce aux ferments solubles qu'il renferme, ferments qui ont pour effet non seulement d'amener la mort des microbes, mais leur solubilisation, leur digestion. Chez l'homme, ce sont les phagocytes, doués d'une sensibilité spéciale qui sont chargés de ce rôle. D'autre part, la diffusion des microbes est entravée par les barrières que constituent l'épiderme et les epitheliums qui tapissent les muqueuses.

Mais sitôt après la mort, les bactéries qui vivent à l'état normal dans l'intestin diffusent de proche en proche en suivant les voies sanguines et lymphatiques et se multiplient de façon active. Tant qu'il existe de l'oxygène dans les tissus, seuls prolifèrent les microbes dont la vie est possible au contact de ce gaz : les aérobies. Mais une fois épuisée la minime provision d'oxygène que contiennent les tissus, les bactéries

anaérobies entrent en action. Ce sont les véritables agents de la putréfaction et, si d'autres parasites, champignons et insectes, interviennent pour hâter la décomposition du cadavre, les anaérobies, à eux seuls, peuvent mener la putréfaction jusqu'à un degré très avancé. Les agents anaérobies décomposent la matière organique en la dégradant progressivement. Les substances hydrocarbonées sont transformées en carbures d'hydrogène, gaz carbonique et eau. Les albuminoïdes parviennent à l'état de peptones, de composés amidés solubles et d'ammoniaque.

Il se produit ensuite une véritable liquéfaction de l'ensemble avec production abondante de gaz : hydrogène, azote, ammoniaque, hydrogène phosphoré, arsénié, etc...

A ce moment, la paroi abdominale ayant perdu de sa solidité, cède sous la pression gazeuse continuant à s'accroître. Les gaz s'échappent de l'intestin. La paroi abdominale s'applique contre la colonne vertébrale, le thorax s'affaisse, les chairs disparaissent progressivement. Les liquides formés s'écoulent dans le sol. Les matières organiques sont alors transformées en nitrites puis en nitrates et sont finalement réduites en azote, gaz carbonique et hydrogène.

Parallèlement aux microbes, des générations d'insectes et d'acariens s'appliquent à consommer les matériaux du cadavre. Les espèces se succèdent régulièrement, chaque escouade se mettant à l'œuvre quand la précédente a consommé les substances qui conviennent à son mode de nutrition, ou lorsque la

putréfaction a convenablement modifié la composition des tissus pour qu'elle puisse les utiliser. Il faut noter que la faune des cadavres inhumés est beaucoup moins riche que celle des cadavres se désintégrant à l'air libre. Cependant, si le cadavre a été inhumé en été, et surtout s'il a séjourné à l'air libre un certain temps, des diptères ont pu pondre : *Curtonevrans* stabilans, *calliphora vomitoria*, *sarcophaga carnaria*, *Lucilia caesar*.



FIG. 2. --- Exhumation. Terrain vierge  
Désintégration complète

Au bout de douze à dix-huit mois, quand la putréfaction est très avancée, d'autres mouches attirées sans doute par les émanations fétides déposent leurs œufs à la surface du sol ; les larves s'enfoncent dans la terre jusqu'à deux mètres de profondeur et pénètrent dans la bière entre les pièces disjointes. C'est ainsi qu'on peut trouver deux petits diptères : *Othiria cadavérina* et *Phora atterina*, accompagnés souvent de petits coléoptères : *Philolantus abeninus* et *Rhyzophagus parallelocolis*.

Dans les cimetières où la destruction des cadavres s'opère normalement, la désintégration est complète en quatre ou cinq ans, et il ne reste plus que le squelette. (Voir Fig. 2).



FIG. 3. — Exhumation en terrain gras (Pantin), Adipocire

Au contraire, si le sol argileux du cimetière empêche l'écoulement des eaux, si le cadavre se trouve dans l'eau ou dans un sol très humide, la désintégration s'opère mal ; il se forme de l'adipocire ou « gras de cadavre » par saponification des albuminoïdes et des graisses (Fig. 3). et quand on procède aux exhumations, on retire, en même temps que les ossements, des fragments de parties molles parfois importants, et tout travail de décomposition paraît suspendu.

## LE TRAVAIL DU FOSSOYEUR

Pour nous documenter sur les travaux auxquels se livrent les fossoyeurs, nous nous sommes rendu dans les différents cimetières parisiens et nous nous sommes livré sur place à une enquête qui nous a permis d'apprécier les conditions parfois fort pénibles de cette occupation très particulière.

Nous devons, tout d'abord, remercier les services de l'Hôtel de Ville, qui nous ont accordé les autorisations de visites nécessaires.

Il existe dans la région parisienne 215 à 240 fossoyeurs, dont 200 titulaires. D'autre part, le dernier recensement (1936) a montré que la population du département de la Seine s'élevait à 4.962.967 habitants, dont 2.829.000 pour Paris seulement. La mortalité atteignant le taux moyen de 13,6 pour mille, le nombre des décès s'élève à environ 60.000 par an.

Nous nous proposons d'étudier successivement les inhumations, les exhumations et les incinérations.

### I. — Les inhumations.

Suivant les cas, elles se font soit en fosse commune, soit en fosses individuelles.

Les inhumations en fosse commune, ou tranchées

gratuites, se pratiquent dans certains cimetières, notamment à Thiais Parisien, à Bagneux Parisien et à Pantin.

Les fossoyeurs creusent une grande tranchée où les cercueils sont séparés d'une vingtaine de centimètres. La tranchée a deux mètres de largeur, un mètre cinquante de profondeur et une vingtaine de mètres de longueur (où davantage, selon les dimensions des divisions du cimetière).

Les cercueils, une fois alignés dans cette fosse commune, sont recouverts par la terre provenant d'une deuxième fosse creusée au devant de la première.

Lorsqu'il s'agit de terrain vierge, comme à Thiais Parisien, ouvert en 1929, le travail consiste surtout à extraire la terre. Les affections que l'on peut rencontrer sont celles que l'on trouvera chez les terrassiers exposés aux intempéries, étant donné que ce travail doit être fait par tous les temps.

Les questions d'insalubrité interviendront surtout lorsqu'il s'agit d'anciennes divisions où existaient des fosses communes et qui sont reprises à nouveau. Nous nous y arrêterons plus loin en étudiant les exhumations.

Quant aux inhumations en fosses individuelles, le travail est différent suivant la durée de la concession. Pour les concessions temporaires renouvelables, d'une durée de cinq ans, c'est encore un travail de terrassement. Pour les concessions de plus longue durée (trentenaires, centenaires ou perpétuelles), le travail du fossoyeur est généralement plus réduit, car les

constructions sont autorisées sur de telles tombes et le travail revient plutôt aux marbriers qui construiront les caveaux.

## II. — Les exhumations.

Les inhumations en fosse commune sont faites théoriquement pour cinq ans. Pratiquement, au bout de sept à huit ans, on enlève tous les monuments ou inscriptions. Le terrain est nettoyé à la surface et on ouvre à nouveau des tranchées. Il faut alors extraire les ossements qui seront jetés à l'ossuaire et retirer les débris des cercueils. Nous avons vu que la conservation des cadavres variait suivant les terrains. A Thiais (Fig. 4), où la terre est suffisamment maigre



FIG. 4. — Reprise d'une tranchée commune au cimetière de Thiais

et encore vierge, au bout de cette période, il ne reste plus que des ossements qui n'offrent que peu de dangers d'infection. Mais dans d'autres cimetières, notamment à Pantin (Fig. 5), certaines divisions sont très humides et sont même inondées par moments, de sorte que la résorption des cadavres par la terre s'est trouvée modifiée ou entravée. Il s'est formé de l'adipocire, c'est-à-dire une saponification des graisses. Lorsqu'il s'agit de reprises dans ces terrains, il est



FIG. 5. — Reprise d'une fosse commune  
A gauche : Adipocire partielle  
A droite : Corps presque complètement désintégré

évident que les manipulations sont plus pénibles, car il faut extraire non seulement des os, mais des lambeaux humains (Fig. 6), parfois importants et qui

devront de nouveau être enfouis. C'est un travail particulièrement insalubre, avec danger d'infection et risque de piqûres ou d'éraflures aux conséquences souvent sérieuses.

Enfin, dans certaines fosses, où les inhumations et les reprises ont déjà été faites plusieurs fois, même en l'absence d'humidité particulière, la résorption des cadavres par la terre se fait beaucoup plus lentement. C'est ce qui se produit dans quelques parties du cimetière de Bagneux, où il faut alors attendre beaucoup plus longtemps (10 à 12 ans) pour effectuer des reprises.



FIG. 6. — Ramassage de restes humains incomplètement désintégrés, avant le transport à l'ossuaire

On procède exactement de la même manière pour les concessions temporaires non renouvelées (Fig. 7).

Au bout de six, sept, huit ans, on creuse à l'emplacement de l'ancienne tombe, on enlève le cercueil et les ossements. Ce travail est relativement plus pénible que le précédent. Il nécessite, en effet, un soin particulier afin d'éviter de provoquer des éboulements et de compromettre la solidité des concessions voisines. Il est également plus ou moins difficile, suivant la nature du terrain (argileux ou caillouteux), et offre les mêmes causes d'insalubrité.



FIG. 7. — Reprise d'une concession individuelle  
Adipocire partielle

Des exhumations peuvent, en outre, être ordonnées, soit pour transfert d'un cadavre d'une localité à une autre, de la fosse commune à une fosse individuelle, soit à des fins médico-légales (autopsie, expertise).

Les risques de cette opération sont surtout manifestes lorsque l'exhumation n'est postérieure que de quelques mois à l'inhumation primitive. A ce stade, en effet, les corps sont en état de putréfaction avancée, des odeurs nauséabondes se répandent dans l'air, trahissant la mise en liberté de produits gazeux toxiques. Le Professeur Marchoux insiste sur ce fait que « l'exhumation des corps en voie de décomposition, faite hors de fosse profonde, expose les fossoyeurs à des infections et constitue le plus souvent une opération dangereuse et repoussante. Mention spéciale doit être faite pour les cercueils dont l'intérieur a été rendu à peu près étanche, soit par des toiles goudronnées, soit par des feuilles de zinc ou de plomb (cercueils en provenance de la province ou des colonies). Les phénomènes de putréfaction peuvent alors être plus ou moins modifiés. Les dégagements gazeux ont été entravés par l'étanchéité du cercueil. Au cours des manipulations, ce dernier peut crever ou être brisé. Des gaz (gaz carbonique, acide sulphydrique), en quantité parfois massive, se dégagent violemment et risquent de déterminer une intoxication aiguë chez le fossoyeur. On pourrait d'ailleurs rapprocher ces phénomènes de ceux observés chez les vidangeurs lorsqu'ils crèvent le « chapeau ». Ces accidents rares n'entraînent pas la mort, mais sont susceptibles de causer des désordres organiques que nous étudierons plus loin.

Au cimetière Montparnasse il existe enfin des sortes de caveaux, parfois profonds, destinés à recevoir

des corps de religieux, et pouvant contenir quarante ou cinquante cercueils. Comme, après plusieurs années, ces caveaux se trouvent remplis, il est nécessaire de procéder à l'opération dite « réunion ». Les fossoyeurs descendent dans le caveau et réunissent les ossements de plusieurs cercueils pour les mettre en un seul. Ce travail, tout spécialement d'angereux, et présentant des risques certains, nécessitent une grande habileté de la part des fossoyeurs qui se trouvent dans un équilibre précaire et opèrent dans une atmosphère confinée et malsaine.

Signalons, en outre, d'autres causes d'insalubrité. Les fossoyeurs sont appelés, nous l'avons vu, à opérer des transferts de corps d'une division à une autre ou d'une division à l'ossuaire. Ces transports s'effectuent dans une voiture à bras, lourde et incommode à manier, ce qui constitue un surcroît de fatigue. De plus, certains cimetières de banlieue ont une superficie considérable (Bagneux : 62 hectares ; Pantin : 115 hectares ; Thiais : 107 hectares) et possèdent un réseau très serré de routes et de chemins. A Bagneux seulement il existe 12 kilomètres de routes et 100 kilomètres de chemins. C'est donc parfois plusieurs kilomètres que les fossoyeurs auront à parcourir pour se rendre du vestiaire à leur lieu de travail et de celui-ci à l'ossuaire. Leur linge et leurs vêtements sont souvent mouillés par la transpiration ou la pluie, et il ne leur est guère possible, en raison de la distance, de retourner au vestiaire mettre des vêtements secs. Aussi sont-ils exposés aux refroidissements et les risques de morbidité en sont accrus.

### III. — Les incinérations.

En France existent seulement six fours crématoires, dont un seul à Paris, au cimetière de l'Est, dit du Père-Lachaise.

Les incinérations y sont pratiquées depuis 1889. On peut procéder à quatre incinérations par jour. Le four est à marche continue et la durée moyenne de l'incinération est d'une heure à une heure et demie. Quatre fossoyeurs sont affectés à ce service et se relaient chaque semaine.

Le corps doit être placé dans une bière en sapin ou en peuplier, chevillée, sans clous. Si cette précaution n'a pas été prise, les fossoyeurs sont obligés de procéder à l'opération du « dépotage » (changement de cercueil). Le cercueil est alors porté sur un chariot mobile et mis sur une sole en acier et amiante qui sera introduite dans le four. On referme les portes et au bout de cinq à six minutes deux fossoyeurs les ouvrent à nouveau et au moyen de ringards (longues tiges de fer), disloquent les planches du cercueil, afin de hâter la combustion, et retirent celle du dessous dans le même but. Cette opération peut durer de quatre à cinq minutes, provoquant l'échappement de vapeurs et de fumées très denses qui rendent l'atmosphère du local presque irrespirable (Fig. 8). Par ailleurs, l'ouverture du four et le dégagement de ces vapeurs entraînent le développement d'une chaleur très élevée, allant jusqu'à atteindre 40 à 50°. Aucune ventilation n'est prévue. Les lampes sont

obscurcies. Le travail est véritablement malsain. De plus, pendant l'incinération, les fossoyeurs doivent, de temps à autre, ouvrir les portes pour suivre la marche de la calcination, malgré l'existence, dans la paroi du four, de glaces qui devraient permettre



FIG. 8. — Incinération. Dislocation de la bière

de regarder à l'intérieur, si elles n'étaient pas très rapidement rendues opaques. A la fin de l'opération la sole est retirée. Un fossoyeur, muni d'une petite raclette, réunit les ossements calcinés, les dépose dans une urne en terre, puis se rend au colombarium, où il la place dans la case qui lui est affectée.

Le fossoyeur passe ainsi d'une température presque insupportable à la température extérieure, ce qui n'est pas sans danger. En effet, il peut contracter de graves affections pulmonaires et circulatoires.

Enfin, il existe des incinérations spéciales pour les corps provenant des amphithéâtres et des Facultés, et qui sont placés dans un dépôt à proximité des fours. Aucune disposition n'est prévue pour éviter la putréfaction, et il se produit des dégagements gazeux nauséabonds et nocifs.

Nous pensons avoir ainsi passé en revue les principaux travaux auxquels se livrent les fossoyeurs de la région parisienne. Nous avons noté au passage les causes les plus importantes d'insalubrité, ce qui nous permettra d'en déduire les affections les plus fréquentes auxquelles est exposée cette catégorie de travailleurs.

#### IV. — Dangers inhérents à la manipulation des cadavres.

On peut rapprocher du travail des fossoyeurs celui qui est effectué par le personnel des Instituts de médecine légale ou des dépôts qui reçoivent des cadavres.

A l'Institut Médico-Légal de Paris, qui reçoit en moyenne 1.800 à 2.000 corps par an, dont la mort est due aux causes les plus diverses, des dispositions d'hygiène sont prévues pour le personnel et respectées par lui. Malgré cela, la manipulation des corps putréfiés, la mise en bière, la préparation des

corps pour les autopsies font que, fréquemment, le personnel est exposé à des blessures qui guérissent difficilement. Nous avons pu observer notamment des cas d'arthrite purulente ayant compliqué des blessures qui seraient banales et sans conséquences graves pour d'autres travailleurs.

## ETUDE CLINIQUE

Nous avons examiné, à plusieurs reprises, à l'Institut d'Etude et de Prévention des Maladies Professionnelles, des fossoyeurs venus consulter pour des affections diverses. Nous exposerons, sous la forme de quelques observations très résumées, le résultat de nos examens.

### Observations

#### OBSERVATION I

B... Camille, 50 ans, fossoyeur depuis 18 ans au cimetière de l'Est.

Vient consulter le 31 mai 1938, pour toux et expectoration abondante, amaigrissement, larmolement.

Toux quinteuse, pénible, ramenant une expectoration visqueuse, d'aspect muco-purulent. Dyspnée légère.

A l'auscultation, râles muqueux, sibilants et ronflants dans toute l'étendue des deux champs pulmonaires. L'expiration est prolongée.

Appareil digestif : foie ptosé, un peu augmenté de volume.

Réflexes vifs, tremblement des extrémités.

Le larmolement dont souffre actuellement le malade est dû à une conjonctivite bilatérale par coup de feu (ouverture des portes du four alors qu'il procédait à une incinération).

T. A. : 10/14.

Revient consulter le 14 septembre 1938 pour un ulcère variqueux consécutif à un léger traumatisme professionnel.

Examen radiographique pratiqué le 3 juin 1938 : Hiles épais, surtout à droite. Trainées hilaires importantes atteignant la coupole diaphragmatique. Formations crétaées au niveau du hile gauche. Sommet droit légèrement voilé.

## OBSERVATION II

T... Constant, 48 ans, fossoyeur depuis 17 ans au cimetière de Thiaïs. Vient consulter pour toux et expectoration, transpirations nocturnes, appétit capricieux, douleurs abdominales.

A l'interrogatoire, on relève de nombreuses laryngites et bronchites. A fait une hémoptysie le 27 juillet 1937.

L'auscultation des poumons révèle de gros râles de bronchites disséminés dans les deux poumons. Respiration soufflante à la base gauche.

T. A. : 9/13.

Examen radiographique : Hiles chargés, arborisations bronchiques très marquées à gauche. Petit ganglion crétaé au hile gauche. Sommets voilés.

## OBSERVATION III

G... Paul, 48 ans, fossoyeur au cimetière de St-Ouen.

Se plaint de toux avec expectoration abondante. Douleurs abdominales avec fermentations intestinales. Amaigrissement de 10 kilos en un an. Malgré cet amaigrissement considérable, l'aspect général est encore floride.

Dans ses antécédents, nombreuses bronchites et pleurésie en 1936.

L'auscultation des poumons révèle des râles ronflants et sibilants dans l'hémithorax droit. Submatité et respiration diminuée à la base gauche.

T. A. : 10/14.

Foie légèrement douloureux, abdomen quelque peu météorisé.

Rien à signaler au point de vue système nerveux.

Examen radiographique : Ombres hilaires accentuées ; transparence diminuée dans le tiers supérieur des deux champs pulmonaires, principalement au sommet gauche, par des éléments paraissant cependant peu évolutifs. Le sinus costo-diaphragmatique gauche est comblé ; opacité de la base gauche semblant traduire une réaction de pachypleurite, séquelle de l'épanchement qu'a présenté le malade.

#### OBSERVATION IV

L... Louis, 39 ans, fossoyeur au cimetière de l'Est, depuis 9 ans.

A été atteint à deux reprises de congestion pulmonaire.

Se plaint actuellement de toux, expectoration abondante le matin, vomissements, douleurs abdominales, gaz fétides.

Aux poumons, râles ronflants et sibilants dans les deux champs.

Foie hypertrophié, débordant de deux travers de doigt le rebord costal.

Abdomen ballonné.

Cœur normal. T. A. : 8/13.

Rien à signaler au point de vue nerveux.

### OBSERVATION V

M... André, 37 ans, fossoyeur depuis 4 ans au cimetière de Thiais.

Lumbalgies fréquentes. Névralgie sciatique ayant nécessité, cette année, un arrêt de travail de deux mois.

### OBSERVATION VI

L... Joseph, 31 ans, fossoyeur depuis un an au cimetière de Thiais.

Signale que le 25 avril 1938, au cours d'un dépotage (ouverture d'un cercueil plombé), il a subi une intoxication aiguë avec perte de connaissance.

L'examen clinique ne révèle rien pour l'instant, sinon des douleurs abdominales assez vives.

Mais grande nervosité, émotivité, instabilité du caractère : cauchemars fréquents. Éthylisme probable.

### OBSERVATION VII.

D... Emile, 38 ans, fossoyeur à Thiais.

Signale également avoir inhalé à plusieurs reprises des gaz fétides au cours de dépotages.

A l'examen, signes de bronchite chronique.

Estomac dilaté. Légère hypertrophie hépatique. Fermentations intestinales.

### OBSERVATION VIII

F... Henri, 35 ans.

Douleurs dans les membres inférieurs, à type rhumatisimal, exacerbées par le froid et l'humidité.

### OBSERVATION IX

R... Gérard, 35 ans.

A eu, en février 1938, une crise de rhumatisme articulaire aigu. Jusqu'à ce jour (1<sup>er</sup> juin 1938), n'a pu reprendre son travail, les douleurs réapparaissant à l'occasion du froid et de la fatigue musculaire.

Rien à signaler cependant au point de vue cardiaque.  
T. A. : 9/13.

### OBSERVATION X

D... Marcel, 38 ans, fossoyeur depuis 7 ans au cimetière de Thiais.

Un frère fossoyeur, est mort d'une broncho-pneumonie contractée en service.

Le malade, à la suite d'une piqûre, présente, au niveau de l'articulation temporo-maxillaire, une tuméfaction de la grosseur d'une mandarine environ, avec suppuration.

Folliculite et pyodermite étendues à tout le visage et au cou.

Bon état général.

### OBSERVATION XI

A... Arthur, 38 ans.

S'est piqué l'avant-bras, pendant son travail, avec une épingle de couronne. Aspect banal d'une plaie infectée, lymphangite discrète, légère adénopathie axillaire..

### OBSERVATION XII

H... Jules, 32 ans.

Elat de nervosité extrême. Réflexes tendineux vifs. Tremblement des extrémités, insomnie.

### OBSERVATION XIII

B... Fernand, 36 ans. Fossoyeur à Thiais depuis 6 ans.

Conjonctivite et blépharite aiguë, yeux larmoyants, conjonctives très injectées, photophobie.

### OBSERVATION XIV

M... Michel, 37 ans.

A contracté en service, en 1928, une congestion pulmonaire.

L'examen des poumons ne révèle rien d'anormal.

## OBSERVATION XV

L... Etienne, 47 ans.

A subi une intoxication brutale lors d'une exhumation prématurée : ouverture d'un cercueil de chêne en bon état de conservation.

A présenté, en 1932, un hygroma du genou droit, genou sur lequel il travaille habituellement.

Se plaint actuellement de douleurs d'estomac, pituites matutinales, insomnies et cauchemars.

Foie légèrement congestionné, météorisme abdominal.

Signes de bronchite chronique et d'emphysème dans les deux champs pulmonaires.

## OBSERVATION XVI

H... Alex, fossoyeur au cimetière de l'Est depuis 13 ans.

Congestion pulmonaire contractée en service, il y a deux ans.

Foie hypertrophié et ptosé, débordant largement le rebord costal.

Cœur : claquement du deuxième bruit. T. A. : 7/16.

Notre attention a été attirée, tant à l'interrogatoire des malades qu'à l'examen des fiches déjà existantes, par le fait que très rarement les fossoyeurs ont adopté d'emblée leur métier actuel. Ce sont, pour la plupart, d'anciens terrassiers, cantonniers ou ouvriers du bâtiment, que le manque de travail

ou le désir d'un emploi stable, ou encore la garantie d'une retraite, ont conduit à choisir cette profession. En effet, si ce métier est pénible et dangereux, il est surtout repoussant, et présente des inconvénients réels pour l'hygiène mentale de ceux qui y sont astreints. Ceci explique les excès fréquents, au cours ou après le travail, qui sont incompatibles avec un bon état de santé physique et morale. Ainsi avons-nous observé de nombreux troubles digestifs et nerveux : hépatomégalie, pituites matinales, tremblements des extrémités, rêves professionnels, etc., etc..., tous signes sur l'étiologie desquels il est inutile d'insister.

Nous passerons également sur les accidents graves, mais heureusement rares, qui se produisent surtout au cours de travaux particulièrement malaisés comme les « réunions ».

Nous nous proposons maintenant d'énumérer rapidement, pour les principaux appareils, les différentes affections que nous avons pu constater.

### Appareil respiratoire

Les fossoyeurs doivent naturellement procéder aux exhumations et inhumations et parcourir des distances parfois importantes, quelles que soient les conditions atmosphériques. Etant soumis, d'autre part, au cours des incinérations, à de brusques écarts de température, ils se trouvent placés dans des conditions étiologiques éminemment favorables au

développement des maladies « a frigore ». Aussi le nombre des affections pulmonaires ou broncho-pulmonaires relevées dans leurs antécédents est-il véritablement impressionnant.

Tous les fossoyeurs que nous avons vus toussent et crachent, et la constance de ces symptômes en souligne l'importance.

Après avoir présenté quelques trachéo-bronchites ou bronchites aiguës, ils en arrivent à la phase de chronicité. Ainsi devenus toussseurs habituels, leur état se complique d'un degré, plus ou moins marqué, d'emphysème, source de gêne fonctionnelle par la dyspnée qu'il occasionne. Sur ce fond pathologique se greffent souvent des épisodes de bronchites aiguës et, parfois, des broncho-pneumonies ou des pneumonies. Ces dernières revêtent un caractère de gravité tout spécial du fait qu'elles évoluent sur un terrain infecté et chez des sujets en mauvaise condition physique.

Toutes ces affections pulmonaires sont capables de favoriser l'éclosion ou d'aggraver l'évolution d'une tuberculose. Et rappelons que nous avons rapporté l'observation d'une pleurésie sero-fibrineuse classique (Observation N° 3) dont nous avons pu rétrospectivement confirmer le diagnostic par l'examen radiologique.

Nous n'avons rien noté de particulier au point de vue cardiaque, sinon le retentissement sur le cœur droit des affections pulmonaires énumérées plus haut.

Mentionnons les varices, fréquentes chez ces travailleurs, comme chez tous les ouvriers faisant de longues stations debout.

Nous avons observé un ulcère variqueux survenu à la suite d'un petit traumatisme professionnel.

### Appareil digestif

Nous avons déjà relevé les malaises accusés par les malades : pesanteurs, nausées, pituites matutinales, inappétence ou appétit capricieux.

L'examen montre le plus souvent un foie douloureux, congestionné, débordant parfois de plusieurs travers le doigt le rebord costal. L'abdomen est ballonné, quelquefois météorisé.

Enfin, certains malades se plaignent d'éruclations fétides, d'aérocolie, de coliques et de diarrhées sans raisons apparentes. Ces troubles peuvent être rapportés en partie à l'intoxication lente par les gaz des corps en putréfaction, et surtout par l'acide sulfhydrique. En effet, si l'intoxication massive se produit rarement au cours des exhumations et des dépotages, les fossoyeurs inhalent forcément des quantités restreintes d'hydrogène sulfuré, inhalations qui, par leur répétition, sont capables de déterminer ces troubles digestifs, en même temps que des altérations de l'état général et des éruptions cutanées ou des poussées de furonculose, ainsi que l'a signalé le Professeur Zangger, de Zurich, dans un article de l'Hygiène du Travail. (Publication du Bureau International du Travail.)

## Douleurs rhumatismales et névralgiques

L'exposition aux intempéries et la manipulation de terres plus ou moins humides peuvent favoriser l'apparition de rhumatismes.

Nous avons rapporté une observation de rhumatisme articulaire aigu.

Signalons également les douleurs musculaires, les lombalgies et les arthralgies.

Les mêmes facteurs étiologiques interviennent dans l'apparition de névralgies sciatiques.

## Système nerveux

Peu de signes objectifs à l'examen des malades, sinon la vivacité des réflexes tendineux.

Mais, en général, les hommes que nous avons examinés sont nerveux, irritables, se plaignent d'instabilité d'humeur, d'insomnies et de cauchemars.

Leur travail très spécial n'est pas sans influencer sur leur psychisme, et il nous a été rapporté des cas très curieux. Un fossoyeur de Saint-Ouen procédait seul à un dépotage. Le corps était très lourd, et le fossoyeur l'avait hissé à grand'peine sur le rebord de la fosse. Alors qu'il se baissait pour ramasser ses outils, le corps glissa et tomba sur l'ouvrier accroupi. Celui-ci, se sauva épouvanté, resta pendant une dizaine de jours en proie à une agitation extrême. Il essaya alors de reprendre son travail, mais la commotion avait été telle qu'il lui fut désor-

mais impossible de se livrer seul à ses occupations. D'autre part, il se mit à boire d'une façon immodérée et fut révoqué quelques mois après.

Un autre fossoyeur fut victime d'un accident analogue. Procédant à une exhumation, il avait dégagé le corps du cercueil et l'avait dressé le long d'une des parois de la fosse. Quand il se retourna, le corps, placé dans un équilibre précaire, tomba sur lui. Il eut, dit-il, l'impression d'avoir été saisi à la gorge. Il dut également interrompre son travail, mais surmonta sa frayeur au bout de quelques jours et put de nouveau exercer sa profession.

### Organe des sens

Mentionnons les lésions des conjonctives et des paupières : conjonctivites aiguës ou chroniques et blépharites.

Ces affections relèvent de causes diverses. En premier lieu l'action nocive des poussières qui déterminent des conjonctivites comparables à celles observées chez tous les travailleurs de plein air : cantonniers, maçons ou travailleurs agricoles. Les émanations de gaz putrides, d'acide sulfhydrique surtout, et, dans le dépôt des corps provenant des amphithéâtres des Facultés, les émanations de formol, sont également capables de déterminer l'irritation des conjonctives se traduisant dans les formes les plus légères par un simple larmolement, et dans les formes plus sévères par une hyperhémie de la conjonctive, des sécrétions

abondantes, de la photophobie, tableau d'une véritable conjonctivite.

Nous avons vu enfin une conjonctivite s'installer brusquement à la suite d'un « coup de feu », lors de l'ouverture des portes du four au cours d'une incinération.

### Traumatologie

Les blessures des mains et des avant-bras par des clous et des débris de cercueils sont très fréquentes. Ces blessures s'infectent rapidement et doivent être traitées dès leur début pour éviter des mutilations chirurgicales. Nous pouvons d'ailleurs mentionner l'opinion du Docteur Lacroix, de Villejuif, membre de l'Association Française de Chirurgie, qui, dans un rapport daté du 2 juillet 1935, s'exprimait en ces termes : « J'ai soigné des accidentés du travail chez « les fossoyeurs, j'ai remarqué, et encore tout récemment, pour un auxiliaire du cimetière de Thiais, la gravité de la moindre coupure, piqûre ou contusion. Les plaies deviennent tout de suite « sanieuses, les bords se sphacèlent, le segment du « membre prend un aspect érysipélateux, résumé, « d'ailleurs, local et général d'une piqûre anamique ».

Nous n'avons pas relevé de cas de tétanos, affection de plus en plus rare depuis que se généralise la pratique de la sérothérapie préventive en présence d'une plaie douteuse.

Enfin, pour terminer, nous citerons quelques chiffres qui montrent le taux élevé de la mortalité qui frappe les fossoyeurs. Alors que de 1932 à 1938, 21 fossoyeurs ont atteint l'âge de la retraite (55 ans), 28 sont décédés avant cet âge. Parallèlement, nous avons noté les chiffres correspondants pour les cantonniers travaillant dans les cimetières : 50 ont atteint 55 ans, 19 sont décédés avant la retraite.

|                        | Sur 160 fossoyeurs |      |      |      |      | Sur 240 fossoyeurs |      |
|------------------------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|
|                        | 1932               | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 | 1937               | 1938 |
| Retraités              | 5                  | 7    | 5    | 1    | 1    | 1                  | 1    |
| Décédés avant retraite | 3                  | 6    | 2    | 1    | 5    | 6                  | 5    |

|                        | Sur 180 cantonniers |      |      |      |      | Sur 260 cantonniers |      |
|------------------------|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|
|                        | 1932                | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 | 1937                | 1938 |
| Retraités              | 9                   | 4    | 11   | 7    | 4    | 8                   | 7    |
| Décédés avant retraite | 1                   | 3    | 0    | 3    | 1    | 2                   | 1    |

## HYGIENE

Il est certain que la plupart des risques auxquels sont exposés les fossoyeurs pourraient être évités, ou tout au moins largement diminués, s'il leur était possible d'observer une hygiène rationnelle.

En premier lieu, il faudrait prévoir, dans chaque cimetière, une installation de douches ou d'eau courante chaude et froide pour permettre aux fossoyeurs de faire une toilette complète, une fois leur travail terminé. Il faudrait également multiplier les points d'eau à l'intérieur des cimetières pour qu'ils puissent se laver les mains au cours de leur travail, sans avoir à parcourir de trop grandes distances.

Des vêtements de travail, des bottes et des gants doivent être distribués en quantité suffisante. La question des gants a été souvent débattue, mais il est difficile de lui donner une solution satisfaisante. Les gants de caoutchouc qui sont fournis dans certains cimetières s'altèrent très rapidement et ne donnent qu'une protection illusoire. Et comment manipuler pelles et pioches avec de tels gants ? Il faudrait étudier un tissu assez résistant et confectionner des gants protégeant efficacement les mains et les avant-bras. Encore serait-il difficile de les utiliser par temps pluvieux.

Les vêtements de travail devront être placés dans une armoire spéciale. Nous avons vu plusieurs de ces armoires qui servent à la fois aux vêtements de ville et de travail. Un tel système est à rejeter. Enfin, il faudrait que ces vêtements fussent lavés sur place par les soins des fossoyeurs ou par des entreprises. Ils ne devront, sous aucun prétexte, être ramenés au domicile.

Durant la saison froide, il faudrait prévoir l'aménagement d'abris chauffés où les fossoyeurs pourraient se reposer pendant les arrêts de travail. Des distributions de boissons chaudes seraient également à envisager.

Les fossoyeurs prennent parfois le repas de midi au cimetière. Ils mangent alors dans la salle qui leur sert de vestiaire. Il faudrait construire des réfectoires propres et accueillants où seraient installés des dispositifs permettant de réchauffer les aliments.

Etant donné les risques pulmonaires graves que subissent ces travailleurs, il serait utile qu'une surveillance médicale fût effectuée périodiquement et surtout qu'une sélection sévère fût faite à l'embauche afin d'éviter d'employer dans ces travaux les tuberculeux pulmonaires.

Enfin, des mesures d'hygiène et de salubrité devraient être prises de toute urgence pour les fossoyeurs occupés aux incinérations : faciliter la ventilation des locaux, éviter les refroidissements brusques à la fin de l'opération. Il serait facile, par exemple, de faire porter l'urne au columbarium par un

fossoyeur n'ayant pas séjourné dans la salle d'incinération.

D'autre part, les fœtus et les corps venant des hôpitaux ou des amphithéâtres des Facultés ne sont pas incinérés dès leur arrivée. Ils sont emmagasinés dans un réduit assez frais, mais muni d'un simple dispositif de ventilation. Il n'existe pas d'installation frigorifique. Une amélioration pourrait également être apportée dans ce sens.

Nous ne pouvons terminer ce travail sans aborder une question qui semble gagner du terrain chaque jour : les sépultures dans des caveaux en superstructure.

Robert Desnot, dans sa thèse (Paris, 1929), avait conclu nettement en faveur de tels systèmes et avait donné les grandes lignes d'un projet élaboré par la Municipalité de Nantes. Il s'agissait de construire des caveaux superposés destinés à remplacer les fosses communes. Ces caveaux auraient été construits entièrement en béton et la fermeture aurait été assurée au moyen de trois plaques de béton scellés les unes contre les autres. Chaque caveau aurait comporté deux groupes de tiroirs adossés, au total 98 tiroirs, trois rangs de 13 sur chaque face. Le Conseil Supérieur d'Hygiène de France, se retranchant derrière les textes législatifs, a refusé son approbation.

Depuis, d'autres auteurs, le Docteur Malespine, Directeur des Bureaux d'Hygiène de Vitry et de Choisy-le-Roi, et M. le Professeur Marchoux, Membre de l'Académie de Médecine, ont insisté à leur tour

sur les avantages de ce mode de sépulture. Le Professeur Marchoux, dans un rapport présenté au Conseil Supérieur d'Hygiène, a donné les résultats d'expériences faites sur des chiens à l'Institut Pasteur pour vérifier les délais de destruction des corps dans les enfeus. A la suite de ces expériences, la Municipalité de Nantes, en 1932, reprenant son projet, a décidé la construction de deux blocs de 36 cases. Un espace de 0 m. 60 est ménagé entre ces blocs adossés ; cet espace communique avec l'extérieur par une plaque perforée placée au bas de la cloison qui, de part et d'autre du bloc, ferme cette chambre intercalaire dominée par une cheminée. Il s'y exerce une ventilation continue. Ces blocs se composent, de chaque côté, de trois rangées superposées de compartiments. Chacun de ces compartiments est destiné à recevoir un cercueil. La paroi horizontale est en béton armé, les deux faces latérales en pierre de Sireuil ou en béton poreux ; une plaque de béton poreux enferme la face postérieure ; la paroi antérieure mobile se compose d'une dalle de béton et d'une plaque de fibro-ciment. Des exhumations ont été pratiquées en 1938, comparativement avec des corps enfouis à 1 m. 75 de profondeur. Le Professeur Marchoux, qui rapporte le résultat, conclut que la sépulture en enfeus est préférable à l'enfouissement pour des raisons de plus rapide et plus complète destruction des corps, pour des raisons d'hygiène, pour des raisons économiques, d'encombrement, etc., etc...

Sans nous attarder à discuter ces arguments, nous

retiendrons seulement l'amélioration des conditions de travail pour les ouvriers qui nous intéressent. Et il n'est pas douteux que la plupart des inconvénients et des dangers que nous avons signalés seraient supprimés par la généralisation de cette pratique.



## CONCLUSIONS

I. — Nous avons examiné l'historique des inhumations, puis les processus physiologiques qui se déroulent normalement pour amener la désintégration plus ou moins complète des cadavres dans les conditions habituelles des inhumations (inhumations dans les cimetières).

Nous avons constaté qu'une catégorie de travailleurs étaient spécialisés non seulement pour effectuer les inhumations, mais aussi pour la reprise des cadavres, la réunion des ossements qui sont ensuite évacués dans des ossuaires. Tout cela pose, d'une part, des problèmes d'hygiène générale relatifs à l'assainissement des cimetières, à leur construction, et aux règlements qui les régissent; d'autre part, des questions d'hygiène individuelle concernant la protection de ces travailleurs.

II. — Nous avons relevé, chez les fossoyeurs, des affections diverses qui ne peuvent être considérées comme maladies professionnelles au sens légal du mot. Cependant, étant données la fréquence et la nature des accidents du travail chez les fossoyeurs; les affections pulmonaires, plaies infectées, troubles digestifs, désordres nerveux, il est nécessaire d'envisager des mesures d'hygiène.

III. — Ces mesures, relativement faciles à appliquer (installation de lavabos et de douches, amélioration des vestiaires déjà existants, distribution suffisante de vêtements), diminueraient considérablement les dangers que nous avons signalés.

Insistons sur la nécessité de la visite médicale à l'embauche, des examens périodiques, et sur l'urgence des mesures de salubrité à prendre en ce qui concerne les incinérations.

Remarquons que les mesures que nous préconisons n'offrent pas d'obstacles sérieux au point de vue économique. Elles pourraient, par conséquent, être appliquées immédiatement, cette profession nous paraissant nettement insalubre.

IV. — Enfin, la généralisation, ou tout au moins l'extension de la pratique des sépultures en enfeus modifierait très favorablement les conditions de travail des fossoyeurs.

*Vu :*

LE DOYEN :  
TIFFENEAU.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :  
BALTHAZARD.

*Vu et permis d'imprimer :*

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,  
ROUSSY.

## BIBLIOGRAPHIE

BALTHAZARD. — Précis de Médecine Légale.

BARKER (H. W.). — Cemetery Construction and Subsoil drainage, with particular reference to the hands-worth cemetery. *Proc. Incorp. Ass. Municip. et C<sup>o</sup> engin*, London et N. Y., 191-1-12, XXXVIII.

BOYER (H.). — Les cimetières de Gallipoli. *Presse Médicale*, Paris 1916, XXIV, Annexe 489/491.

CLAVEL. — L'erreur scandaleuse et mensongère des cimetières. *Paris Médical*, N<sup>o</sup> 31, 1<sup>er</sup> août 1936.

— Les Bois sacrés. Cimetière de l'avenir. *Paris Médical*, N<sup>o</sup> 37, 11 septembre 1937.

— Les Bois sacrés. Cimetière de l'Avenir. *Concours Médical*, N<sup>o</sup> 41, 10 octobre 1937.

DEJACE (L.). — Le camposanto de Pise. *Scalpel*, Liège 1903, 4 juin, 292/295.

DESNOT (R.). — Le problème des cimetières dans la société actuelle. Une solution : les caveaux à tiroirs. *Thèse*, Paris 1929.

DOIZY. — La zone de servitude des cimetières dans les villes. *Revue d'Hygiène*, Paris 1915, XXXVII, 668/804.

FORTE (C. M.). — Sui cimiteri, une questione sulla salubrità delle acque del sotto suolo. *Ingeguen san Torino*, 1898. IX 7-9.

FRADELLA (C.). — Igiene dei Cimiteri. *Suppl. al. Policlin.* Roma 1897. 8 IV, 654/656.

ICARD (S.). — Les cimetières actuels et la Nécropole future. Plus de fosses temporaires. La Fosse à perpétuité pour tous. Le même cimetière pour toujours. *Le Sud Médical et Chirurgical*, 15 décembre 1934, N° 2.162 et *Revue de Pathologie Comparée et d'Hygiène générale*, août et octobre 1935.

— Le problème médico-légal de la crémation. Essai d'une solution. *Maloine*, Editeur, 1936.

— L'inhumation est sans dangers. Elle est le meilleur mode de sépulture. L'atmosphère et l'eau des cimetières. *Sud Médical et Chirurgical*, 15 décembre 1937, N° 2.198.

— La mort apparente. *Sud Médical et Chirurgical*, 15 juin 1938.

ICHOK (G.). — Le développement de la population de Paris. *Paris Médical* le 23 novembre 1935, p. 435.

LE GOIC (V.). — Installation à St-Nazaire du Cimetière de l'Avenir (Système Couprie). *Annales d'Hygiène de Paris*, 1900.

LE MAOUT (C. A.). — Essai sur l'Hygiène des Cimetières. *Thèse*, Bordeaux, 1899.

MALESPINE (E.). — Les cimetières en hauteur.

— *Annales d'Hygiène Publique, Industrielle et Sociale*, mars 1936, page 121.

— *L'Avenir Médical*, 35<sup>e</sup> année, N° 3, mars 1938.

— *L'Association Médicale*. Juin 1938, page 261.

MARCHOUX. — Les enfous de Nantes. Rapport de mission au Conseil Supérieur d'Hygiène. *Le Siècle Médical*, 15 juillet 1938.

MARTIN et BROUARDEL. — Traité d'Hygiène, T. 15. L'égouts et vidanges. Ordures ménagères. Cimetières.

NOIR (J.). — Un problème d'hygiène urbaine difficile à résoudre. Les cimetières des temps jadis. Les conceptions des livres sacrés et les nécropoles gratte-ciel. *Concours Médical*, N° 13, 27 mars 1938

PAUL-ALBERT (N.). — Histoire du Cimetière du Père-Lachaise. *Gallimard*, Éditeur, 1937.

PEZECHGUI. — L'hygiène des inhumations en Islam. *Thèse*. Bordeaux, 1935.

PINIOUX (M.). — Pèlerinage à travers le Père-Lachaise. *Presse Médicale*, N° 39, octobre 1931, 1601/1602.

SOULAYROL (G.). — Inhumation ou incinération ? *Le Sud Médical Chirurgical*, 15 juillet 1935.

HYGIÈNE DU TRAVAIL. *Publication du Bureau International du Travail*, Genève, 1932.

NOTES SUR LES CIMETIÈRES DE LA VILLE DE PARIS. Préfecture de la Seine, 1889.

RÈGLEMENTS CONCERNANT LES CIMETIÈRES DE LA VILLE DE PARIS. Préfecture de la Seine, 1936.

## TABLE DES MATIERES

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Préambule. ....                     | 7  |
| Historique des sépultures.....      | 9  |
| La désintégration des cadavres..... | 15 |
| Le travail du fossoyeur .....       | 19 |
| Etude clinique .....                | 31 |
| Hygiène. . ....                     | 45 |
| Conclusions. . . ....               | 51 |
| Bibliographie. . ....               | 53 |



